



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 2 年 1 1 月    1 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 2 - 3 1 9 1 9 8  
Application Number:  
[ST. 10/C] :            [ J P 2 0 0 2 - 3 1 9 1 9 8 ]

出      願      人            三 菱 電 機 株 式 有 限 公 司  
Applicant(s):

Hideki MORIKAKU, et al. Q78078  
ROTOR OF ROTATING ELECTRIC MACHINE  
Filing Date: October 28, 2003  
Richard C. Turner 202-293-7060  
(1)

2 0 0 3 年    9 月 1 2 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 541723JP01

【提出日】 平成14年11月 1日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H02K 19/22

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区大手町二丁目 6 番 2 号 三菱電機エンジニアリング株式会社内

【氏名】 森角 英規

【発明者】

【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内二丁目 2 番 3 号 三菱電機株式会社内

【氏名】 浅尾 淑人

【特許出願人】

【識別番号】 000006013

【氏名又は名称】 三菱電機株式会社

【代理人】

【識別番号】 100093562

【弁理士】

【氏名又は名称】 児玉 俊英

【選任した代理人】

【識別番号】 100073759

【弁理士】

【氏名又は名称】 大岩 増雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100088199

【弁理士】

【氏名又は名称】 竹中 岑生

**【選任した代理人】****【識別番号】** 100094916**【弁理士】****【氏名又は名称】** 村上 啓吾**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 053888**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 回転電機の回転子

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 回転軸と、該回転軸の外周を周回するように配置されたロータコイルと、外周部の軸方向に爪状に突出し、先端になるにしたがって厚さが薄くなり軸心側が傾斜面となった複数の爪状磁極が周方向に等間隔で形成され、該爪状磁極側が対向する方向に上記回転軸の両側から上記ロータコイルを包囲するように嵌挿されて上記爪状磁極が噛み合わされた一対のポールコアと、上記爪状磁極の両側に配置されて隣接する爪状磁極間の磁束方向に対して逆方向の磁界を与える磁石と、該磁石を上記爪状磁極の両側面に配置する磁石装着部材とからなり、上記磁石装着部材は、両側に上記磁石を上記爪状磁極の側部に保持する磁石保持部が形成され、中間部は上記爪状磁極の軸心側傾斜面に沿う平板状とした断面が C 字状に形成され、この磁石装着部材の両側の磁石保持部に上記磁石が装着されて磁石組立体が構成され、上記一対のポールコアの各爪状磁極は、軸心側傾斜面の先端部軸心側に係止部が形成され、上記磁石組立体は、上記磁石装着部材の中間部が、上記爪状磁極の軸心側傾斜面に沿い上記係止部で係止されるように装着され、各爪状磁極に装着された上記磁石組立体の軸心側傾斜面の傾斜方向が交互となる爪状磁極の付け根側に沿う外周面を形成したバックアップリングが上記爪状磁極に装着された上記磁石組立体の軸心側傾斜面に沿わせて装着されていることを特徴とする回転電機の回転子。

【請求項 2】 上記バックアップリングは、断面の外径側が上記磁石組立体の軸心側傾斜面に沿う山形状に形成されていることを特徴とする請求項 1 記載の回転電機の回転子。

【請求項 3】 上記バックアップリングは、外周面が上記磁石組立体の軸心側傾斜面に沿う傾斜面に形成された一対の傘形リングとしたことを特徴とする請求項 1 記載の回転電機の回転子。

【請求項 4】 上記バックアップリングは、円筒形部材の外周が上記磁石組立体の軸心側傾斜面に沿う山形状に成型されていることを特徴とする請求項 1 記載の回転電機の回転子。

【請求項 5】 上記バックアップリングは、円筒部材の外形面に、傾斜面の方向が交互となる上記磁石組立体の軸心側傾斜面に沿うように、左右交互に傾斜面を形成したことを特徴とする請求項 1 記載の回転電機の回転子。

【請求項 6】 上記バックアップリングは、外周の傾斜面が上記磁石組立体の軸心側傾斜面に沿って弾性変形する弾性変形量を見込んだ外形寸法としたことを特徴とする請求項 1 ～請求項 5 のいずれかに記載の回転電機の回転子。

【請求項 7】 上記回転子の組立後に、回転子全体に樹脂含浸したことを特徴とする請求項 1 ～請求項 6 のいずれかに記載の回転電機の回転子。

#### 【発明の詳細な説明】

##### 【0 0 0 1】

##### 【発明の属する技術分野】

この発明は、回転子が、外周部の軸方向に爪状に突出し周方向に等間隔で形成された複数の爪状磁極を有する一対のポールコアの爪状磁極側を対向させ、ロータコイルを覆うように爪状磁極を噛み合わせた交流発電機または電動機の回転電機の回転子に関するものである。

##### 【0 0 0 2】

##### 【従来の技術】

この発明が対象とする従来の回転電機の回転子は、ロータコイルと外周部の軸方向に爪状に突出し、周方向に等間隔で形成された複数の爪状磁極を有する一対のポールコアからなり、一対のポールコアは爪状磁極を対向させロータコイルを覆うように回転軸の両側から嵌挿して爪状磁極を噛み合わせ、相対向する爪状磁極の側面に、隣り合う爪状磁極間の磁束の方向とは逆方向の磁界を与える磁石が配置された構成である。この回転子の外周部に、ステータコアに、ステータコイルが巻回されたステータが配置されて交流発電機または電動機の回転電機が構成されている（特許文献 1 の図 1 7，図 1 8 参照）。

##### 【0 0 0 3】

この構成においては、ロータコイルによりポールコアが励磁されると、一方の爪状磁極は N 極に着磁され、対向する他方の爪状磁極は S 極に着磁される。この対向する各爪状磁極の側面に、爪状磁極の間の磁束の向きとは反対方向の磁界を

与える磁石を配置したことにより、隣り合う爪状磁極の側面間の磁束を低減し、爪状磁極外周のステータ方向の磁束を多くしたものである。

#### 【0 0 0 4】

爪状磁極の側面に配置した磁石は、断面が略M字状に形成された補強体により爪状磁極の側面に保持された構成（特許文献1の図1～図3参照）、または略C字状に形成された補強体により爪状磁極の側面に保持された構成（特許文献1の図4、5、7参照）が示されている。この構成は、回転子の回転により磁石に働く遠心力に対し、補強体により爪状磁極の軸心側で支持されて爪状磁極の側面に保持される。

#### 【0 0 0 5】

##### 【特許文献1】

特開 2 0 0 1 - 8 6 7 1 5 号公報、（第11頁図1～図4、第2頁図5、図7、第13頁図18、第14頁図17参照）

#### 【0 0 0 6】

##### 【発明が解決しようとする課題】

以上のように、従来の発電機または電動機の回転電機の回転子は、外周部の軸方向に爪状に突出し周方向に等間隔で形成された爪状磁極を有する一対のポールコアを回転軸の両側から爪状磁極を対向させてロータコイルを覆うように噛み合わせ、各爪状磁極の側面に補強体に支持された隣り合う爪状磁極の間の磁束の方向とは逆方向の磁界を与える磁石を配置した構成であり、磁石と爪状磁極の側面とは、回転停止状態において離れた状態にあり、回転子が回転して磁石に遠心力が働くと、磁石は爪状磁極の側面に密着するように構成されており、ロータの回転によって補強体に支持された磁石は、爪状磁極の側面に接離する状態となっている。

爪状磁極は先端方向に先細り形状であり、内面側は傾斜面となっているので、回転することによる磁石に加わる遠心力と振動によって、磁石を挟持した補強体が爪状磁極の先端方向に移動し、爪状磁極の側面と磁石との間に隙間ができて磁石が逸脱する問題点があった。

#### 【0 0 0 7】

この発明は、上記問題点を解決するためになされたものであり、一对のポールコアの爪状磁極側面に配置した磁石に対し、回転子の回転数の変化および回転・停止の繰り返しがあっても磁石は移動しないで爪状磁極の側面への固着状態が維持される回転電機の回転子を提供することを目的とする。

#### 【0008】

##### 【課題を解決するための手段】

この発明に係る回転電機の回転子は、回転軸と、回転軸の外周を周回するように配置されたロータコイルと、外周部の軸方向に爪状に突出し周方向に等間隔で形成された複数の爪状磁極が形成され、爪状磁極側が対向する方向に上記回転軸の両側から上記ロータコイルを包囲するように嵌挿して爪状磁極を噛み合せた一对のポールコアと、爪状磁極の両側に配置して隣接する爪状磁極間の磁束方向に対して逆方向の磁界を与える磁石と、この磁石を爪状磁極の両側面に配置する磁石装着部材とからなり、磁石装着部材は、両側に磁石を爪状磁極の側部に保持する磁石保持部を形成し、中間部を爪状磁極の軸心側傾斜面に沿う平板状とした断面C字状に形成し、この磁石装着部材の両側の磁石保持部に磁石を装着して磁石組立体を構成し、ポールコアの各爪状磁極は、軸心側傾斜面の先端部軸心側に係止部を形成し、磁石組立体は、磁石装着部材の中間部が爪状磁極の軸心側傾斜面に沿わせて係止部で係止されるように装着し、磁石組立体の軸心側傾斜面の傾斜方向が交互となる爪状磁極の付け根側に沿う外周面を形成したバックアップリングを爪状磁極に装着された磁石組立体の軸心側傾斜面に沿わせて装着したものである。

#### 【0009】

##### 【発明の実施の形態】

##### 実施の形態1.

この発明の対象とする発電機または電動機の回転電機の断面図を図1、その回転子の斜視図を図2に示す。この回転電機は、アルミニウム製のフロントブラケット1Aとリヤブラケット1Bで構成されたケース1と、このケース1の内壁に固定されたステータコア3とステータコイル4からなるステータ2と、ステータコイル4に接続され、ステータコイル4に生じた交流電圧を直流電圧に整流する

整流器 5 と、ステータコイル 4 で生じた交流電圧の大きさを調整するレギュレータ 6 と、下記の回転子 1 0 に励磁電流を供給するブラッシ 7 A を収納したブラッシホルダ 7 と、ブラッシホルダ 7 に嵌着されたヒートシンク 8 とを備え、回転子 1 0 は、回転軸 1 1 と、この回転軸 1 1 の外周を周回するように配置されたロータコイル 1 2 と、外周部の軸方向に爪状に突出した複数の爪状磁極 1 4 a または 1 5 a が形成された一対のフロント側のポールコア 1 4 とリア側のポールコア 1 5 でポールコアの部分構成し、この一対のポールコア 1 4、1 5 を回転軸 1 1 の両側から、爪状磁極 1 4 a と 1 5 a を対向させた向きとしてロータコイル 1 2 を包囲するように嵌挿して爪状磁極 1 4 a と 1 5 a を噛み合わせ、各爪状磁極 1 4 a および 1 5 a の両側には、隣り合う爪状磁極 1 4 a と 1 5 a の間の磁束の方向の逆方向の磁界を与える磁石 2 1 を磁石装着部材 2 2 の磁石保持部 2 2 a に装着して磁石組立体 2 0 とし、この磁石組立体 2 0 を各爪状磁極 1 4 a および 1 5 a に装着した構成としている。

回転軸 1 1 にはロータコイル 1 2 に励磁電流を取り込むスリップリング 1 6 と、ポールコア 1 4、1 5 の軸端側にはファン 1 7 が取り付けられ、回転子 1 0 は回転軸 1 1 の両端でベアリング 9 A および 9 B を介してフロント側のブラケット 1 A とリア側のブラケット 1 B に回転自在に支持され、回転軸 1 1 の一端側にプーリ 1 8 が取り付けられている。

### 【0 0 1 0】

回転子 1 0 のポールコア 1 4、1 5 の爪状磁極 1 4 a、1 5 a は、ロータコイル 1 2 により励磁されると、例えば、ポールコア 1 4 の爪状磁極 1 4 a は N 極に磁化され、ポールコア 1 5 の爪状磁極 1 5 a は S 極に磁化される。磁石 2 1 は、磁化された爪状磁極 1 4 a と 1 5 a との間の磁束の方向に対して、逆方向の磁束を与えて外周方向に分布する磁束を多くするために配置するものであって、N 極に磁化された爪状磁極 1 4 a の側面には、磁石 2 1 の N 極が対向し、S 極に磁化された爪状磁極 1 5 a の側面には S 極が対向するように配置する。このように爪状磁極 1 4 a、1 5 a の側面に反対方向の磁束を与える磁石 2 1 を配置したことにより、磁化された爪状磁極 1 4 a、1 5 a の磁束はステータ 2 側に広がり、ステータ 2 と鎖交する磁束が多くなる。



**【 0 0 1 1 】**

次に磁石 2 1 を爪状磁極 1 4 a または 1 5 a の側面に配置する構成について説明する。

回転子 1 0 のポールコア 1 4 または 1 5 の爪状磁極 1 4 a または 1 5 a の部分の斜視図を図 3、爪状磁極 1 4 a または 1 5 a の軸方向の断面図を図 4 に示す。図 5 は磁石組立体の磁石装着部材の軸心側傾斜面にバックアップリング 3 1 を装着した場合の断面図である。爪状磁極 1 4 a または 1 5 a の軸心側斜面の先端部軸心側に係止部 1 4 b または 1 5 b を形成し軸心側傾斜面を段差面 1 4 c または 1 5 c として下記の磁石装着部材 2 2 がはまり込むように図 4 の通りに形成している。磁石 2 1 の形状は、爪状磁極 1 4 a、1 5 a の側面形状に合わせて側面が台形形状の板状に形成されている。磁石 2 1 は装着状態で爪状磁極 1 4 a または 1 5 a の側面に位置するように装着する磁石装着部材 2 2 は、磁石 2 1 が爪状磁極 1 4 a または 1 5 a の側面に位置する状態でポールコア 1 4 または 1 5 の外周側となる面から外側面に沿うよう折り曲げて磁石保持部 2 2 a を形成し、中間部 2 2 b が爪状磁極 1 4 a、1 5 a の軸心側傾斜面に沿う平面状に形成した断面 C 字状に形成されている。磁石装着部材 2 2 は、例えば非磁性材の 0.5 mm 程度のステンレス鋼板により製作する。磁石装着部材 2 2 の両側の磁石保持部 2 2 a に磁石 2 1 を装着して磁石組立体 2 0 を構成し、各爪状磁極 1 4 a および 1 5 a に装着する。磁石 2 1 の形状は側面は必ずしも台形形状である必要はなく、矩形であってもよい。

**【 0 0 1 2 】**

磁石組立体 2 0 の装着は、磁石組立体 2 0 の磁石装着部材 2 2 の中間部 2 2 b が爪状磁極 1 4 a または 1 5 a の軸心側傾斜面に設けた段差面 1 4 c または 1 5 c にはめ込んで装着する。次に、図 5 に示すように断面が山形のバックアップリング 3 1 を磁石組立体 2 0 の磁石装着部材 2 2 の中間部 2 2 a の軸心側傾斜面の付け根部分に沿うように装填し、ポールコア 1 4 および 1 5 を回転軸 1 1 の両側からロータコイル 1 2 を包囲するように爪状磁極 1 4 a と 1 5 a が噛み合うように嵌挿する。

**【 0 0 1 3 】**

このように爪状磁極 1 4 あまたは 1 5 a に装着された磁石組立体 2 0 の軸心側傾斜面に沿うようにバックアップリング 3 1 を配置した構成にすると、回転子 1 0 が回転しても磁石組立体 2 0 は爪状磁極 1 4 a または 1 5 a の段差面 1 4 c、1 5 c の縁部で規制されるとともに磁石組立体 2 0 が爪状磁極 1 4 a または 1 5 a に強固に固着され、磁石組立体 2 0 が爪状磁極 1 4 a、1 5 a の段差面 1 4 c、1 5 c から浮き上がることがなくなり、先端方向に移動することもなくなる。

#### 【 0 0 1 4 】

バックアップリング 3 1 の外径は、当接する磁石装着部材 2 2 の中間部 2 2 b に押圧力を与えるように、磁石装着部材 2 2 の軸心側直径に対して押圧時の弾性変形量を見込んだ直径として装填すると、装着時に磁石装着部材 2 2 の中間部 2 2 b に押圧力を加えることができ、爪状磁極 1 4 a または 1 5 a と磁石組立体 2 0 はさらに強固に固着することができる。

#### 【 0 0 1 5 】

実施の形態 2.

実施の形態 2 は、磁石組立体 2 0 の軸心側傾斜面に沿わせて、外周面を円錐面とした傘形状のリングの大径側を向かい合わせにしたバックアップリングを装填した構成である。図 6 にそのバックアップリングを装着した場合の構成を示す。図 6 (a) は断面図、図 6 (b) はバックアップリングの形状を示すものである。

#### 【 0 0 1 6 】

この構成では、バックアップリング 4 1 の外周面は磁石組立体 2 0 の軸心側傾斜面に沿うように円錐状に形成し、磁石組立体 2 0 を爪状磁極 1 4 a または 1 5 a に装着した後に、磁石組立体 2 0 の磁石装着部材 2 2 の中間部 2 2 b に、バックアップリング 4 1 の大径側を対向させて装填し、ポールコア 1 4 および 1 5 を回転軸 1 1 の両側から爪状磁極 1 4 a と 1 5 a を対向させて嵌挿することで組み立てられる。

#### 【 0 0 1 7 】

この場合においても、バックアップリング 4 1 の外径は、当接する磁石装着部材 2 2 の中間部 2 2 b に押圧力を与えるように、磁石装着部材 2 2 の軸心側直径

に対して押圧時の弾性変形量を見込んだ直径として装填すると、装着時に磁石装着部材 2 2 の中間部 2 2 b に押圧力を加えることができ、爪状磁極 1 4 a または 1 5 a と磁石組立体 2 0 はさらに強固に固着することができる。

#### 【 0 0 1 8 】

実施の形態 3 .

実施の形態 3 は、磁石組立体 2 0 の軸心側傾斜面に沿わせて、筒状部材の外周面を山形に成型したバックアップリングを装填した構成である。図 7 にそのバックアップリングを装填した構成図を示す。図 7 ( a ) は断面図、図 7 ( b ) はバックアップリングの形状を示すものである。

#### 【 0 0 1 9 】

この構成では、バックアップリング 5 1 を円筒状部材の外周面を、交互に配置された磁石組立体 2 0 の軸心側傾斜面に沿うように外周面を山形に成型した構成とし、磁石組立体 2 0 を爪状磁極 1 4 a または 1 5 a に装着した後に、磁石組立体 2 0 の磁石装着部材 2 2 の中間部 2 2 b に、バックアップリング 5 1 を装填し、ポールコア 1 4 および 1 5 を回転軸 1 1 の両側から爪状磁極 1 4 a と 1 5 a を対向させて嵌挿することで組み立てられる。

#### 【 0 0 2 0 】

この構成では、バックアップリング 5 1 が円筒状部材を山形に成型する構成であり、加工性がよく低コストで製作できる。

#### 【 0 0 2 1 】

この場合においても、バックアップリング 5 1 の外径は、当接する磁石装着部材 2 2 の中間部 2 2 b に押圧力を与えるように、磁石装着部材の軸心側直径に対して押圧時の弾性変形量を見込んだ直径として装填すると、装着時に磁石装着部材 2 2 の中間部 2 2 b に押圧力を加えることができ、爪状磁極 1 4 a または 1 5 a と磁石組立体 2 0 はさらに強固に固着することができる。

#### 【 0 0 2 2 】

実施の形態 4 .

実施の形態 4 は、磁石組立体 2 0 の軸心側傾斜面に沿わせて、外周面を筒状部材の外周面を交互に配置された磁石組立体の軸心側傾斜面に合わせた傾斜面 6 1

a を左右交互に加工したバックアップリング 6 1 を装填した構成であり、図 8 にバックアップリングを装填した構成図を示す。図 8 (a) は断面図、図 8 (b) はバックアップリングの形状を示すものである。

#### 【 0 0 2 3 】

この構成では、バックアップリング 6 1 を円筒状部材の外周面を、交互に配置された磁石組立体 2 0 の軸心側傾斜面に沿うように傾斜面 6 1 a を左右交互に加工した構成とし、磁石組立体 2 0 を爪状磁極 1 4 a または 1 5 a に装着した後に、磁石組立体 2 0 の磁石装着部材 2 2 の中間部 2 2 b に、バックアップリング 6 1 を装填し、ポールコア 1 4 および 1 5 を回転軸 1 1 の両側から爪状磁極 1 4 a と 1 5 a を対向させて嵌挿することで組み立てられる。

#### 【 0 0 2 4 】

この構成では、バックアップリング 6 1 が円筒状部材を機械加工により自動的に加工できる効果がある。

#### 【 0 0 2 5 】

この場合においても、バックアップリング 6 1 の外径は、当接する磁石装着部材 2 2 の中間部 2 2 b に押圧力を与えるように、磁石装着部材の軸心側直径に対して押圧時の弾性変形量を見込んだ直径として装填すると、装着時に磁石装着部材 2 2 の中間部 2 2 b に押圧力を加えることができ、爪状磁極 1 4 a または 1 5 a と磁石組立体 2 0 はさらに強固に固着することができる。

#### 【 0 0 2 6 】

実施の形態 5 .

実施の形態 5 は、実施の形態 1 ～実施の形態 4 において磁石組立体 2 0 を爪状磁極 1 4 a および 1 5 a に装着し、その軸心側傾斜面に沿うようにバックアップリングを装填した構成の回転子 1 0 を組立後に樹脂含浸する実施の形態である。組立完了した回転子 1 0 に樹脂を含浸すると、爪状磁極 1 4 a および 1 5 a と磁石組立体 2 0 との間の隙間および磁石 2 1 と爪状磁極 1 4 a および 1 5 a の側面との間の隙間に樹脂が含浸され、それぞれの部材間の隙間がなくなり固着された状態となる。

#### 【 0 0 2 7 】

このように回転子 1 0 を樹脂含浸した構成にすると、回転子 1 0 が回転しても磁石 2 1 の装着部が扇動するようなことがなくなり、振動、騒音の発生が抑制され、高品質の回転子 1 0 が得られる。

#### 【 0 0 2 8 】

##### 【発明の効果】

この発明に係る回転電機の回転子は、ポールコアの爪状磁極の両側に配置する磁石を磁石装着部材の磁石保持部に装着して磁石組立体を構成し、ポールコアの各爪状磁極は、軸心側傾斜面の先端部軸心側に係止部を形成し、磁石組立体は、磁石装着部材の中間部が爪状磁極の軸心側傾斜面に沿わせ係止部で係止されるように装着し、磁石組立体の軸心側傾斜面の傾斜方向が交互となる爪状磁極の付け根側に沿う外周面を形成したバックアップリングを爪状磁極に装着された磁石組立体の軸心側傾斜面に沿わせて装着したものであり、回転子の回転時に磁石組立体の磁石部分に働く遠心力によって爪状磁極の先端方向にずれることが規制され、バックアップリングにより固着されているので、磁石組立体が爪状磁極の先端方向にずれることがなくなり、磁石が逸脱することが防止された回転電機の回転子を得られる。

##### 【図面の簡単な説明】

【図 1】 回転電機の構成を示す断面図である。

【図 2】 回転電機の回転子の構成を示す斜視図である。

【図 3】 回転子の爪状磁極の構成を示す部分斜視図である。

【図 4】 爪状磁極の断面図である。

【図 5】 磁石組立体の磁石装着部材の軸心側傾斜面に外周部が山形断面形状としたバックアップリングを装着した構成図である。

【図 6】 磁石組立体の磁石装着部材の軸心側傾斜面に外周部が円錐状に形成した傘形リングを対向させたバックアップリングを装着した構成図である。

【図 7】 磁石組立体の磁石装着部材の軸心側傾斜面に外周部が筒状部材の外周を山形断面形状に成型したバックアップリングを装着した構成図である。

【図 8】 磁石組立体の磁石装着部材の軸心側傾斜面に外周部が筒状部材の外周を、交互に配置した磁石組立体の軸心側傾斜面に合わせた傾斜面を左右交

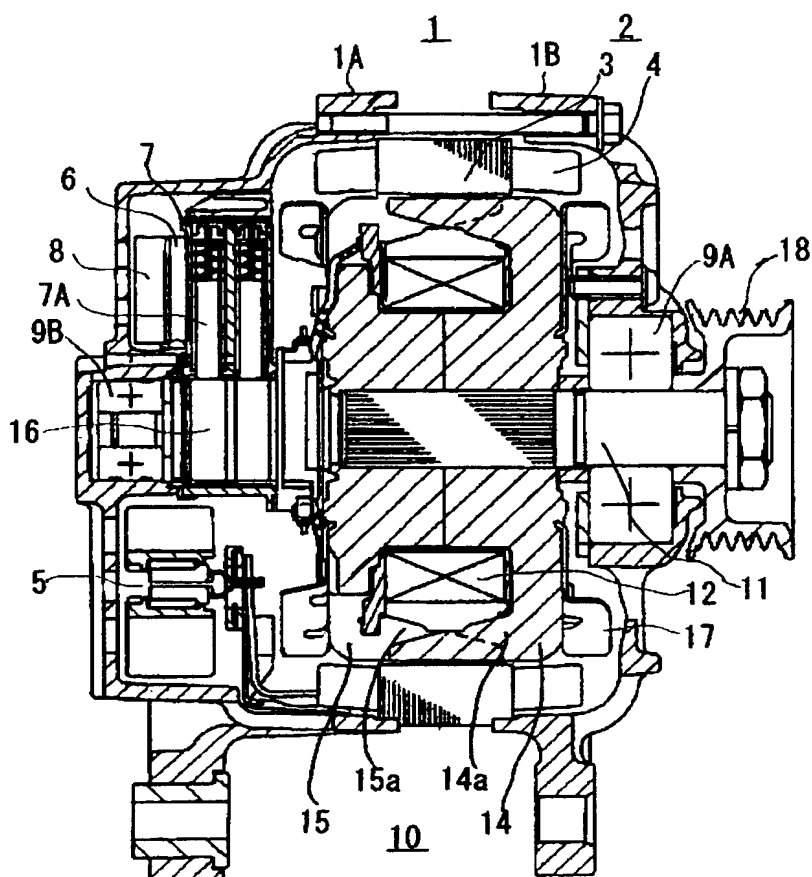
互に加工したバックアップリングを装填した構成図である。

【符号の説明】

1 ケース、2 ステータ、3 ステータコア、4 ステータコイル、  
10 回転子、11 回転軸、12 ロータコイル、14, 15 ポールコア、  
14a, 15a 爪状磁極、14b, 15b 係止部、  
14c, 15c 段差面、20 磁石組立体、21 磁石、  
22 磁石装着部材、31 バックアップリング、41 バックアップリング、  
51 バックアップリング、61 バックアップリング。

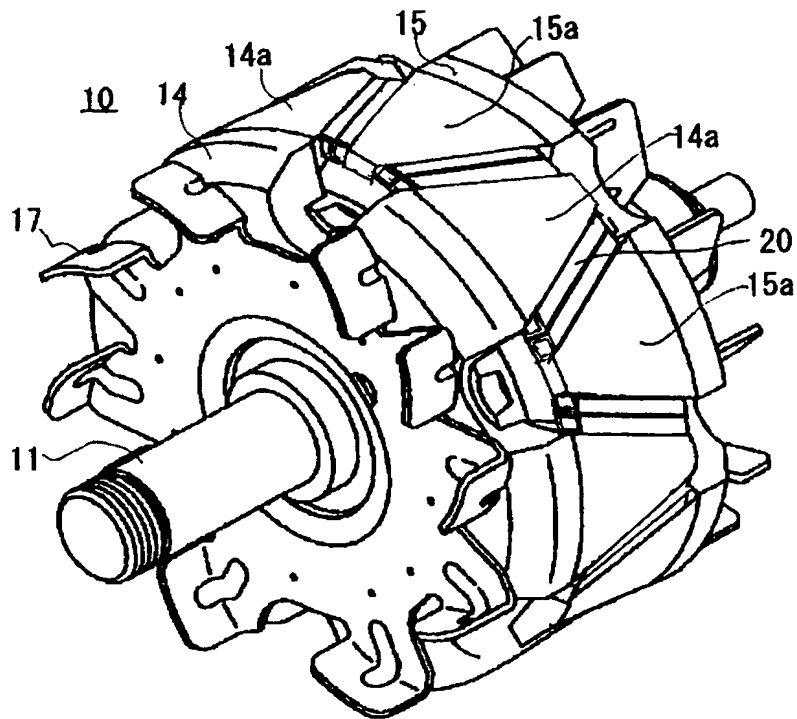
【書類名】 図面

【図 1】

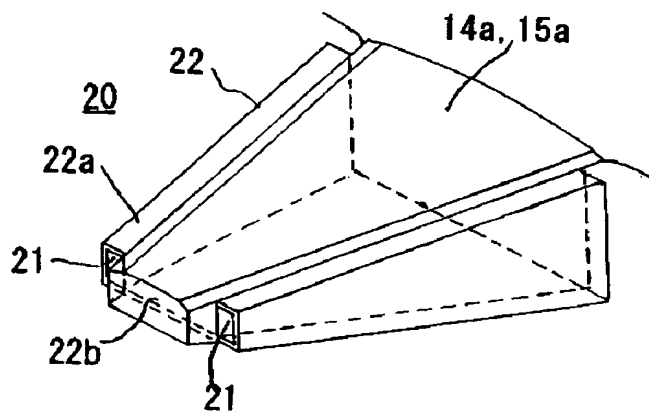


- 2 : ステータ    3 : ステータコア    4 : ステータコイル  
 5 : 整流器    6 : レギュレータ    7 : ブラッシホルダ  
 8 : ヒートシンク    9A, 9B : 軸受  
 10 : 回転子    11 : 回転軸    12 : ロータコイル  
 14, 15 : ポールコア    14a, 15a : 爪状磁極  
 18 : プーリ

【図 2】



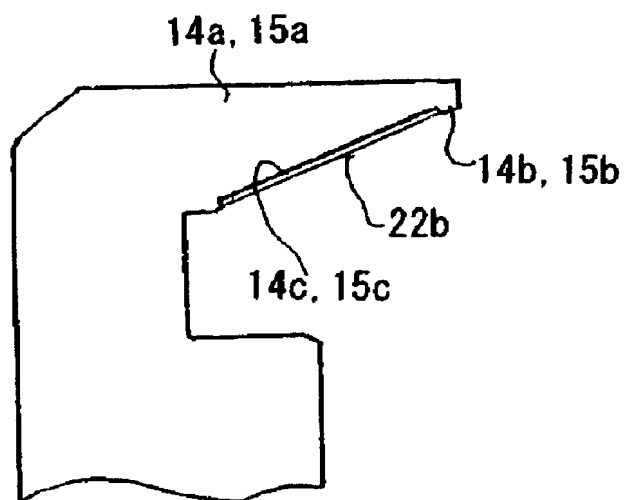
【図 3】



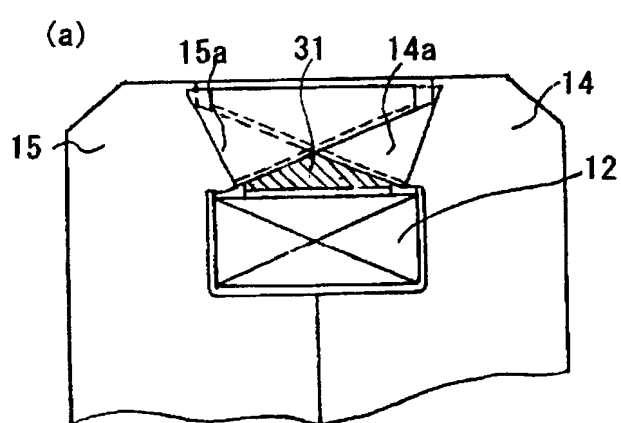
21 : 磁石                      22 : 磁石装着部材  
22a : 磁石保持部          22b : 中間部



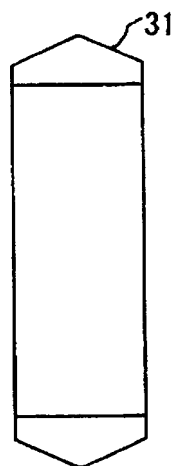
【図 4】



【図 5】

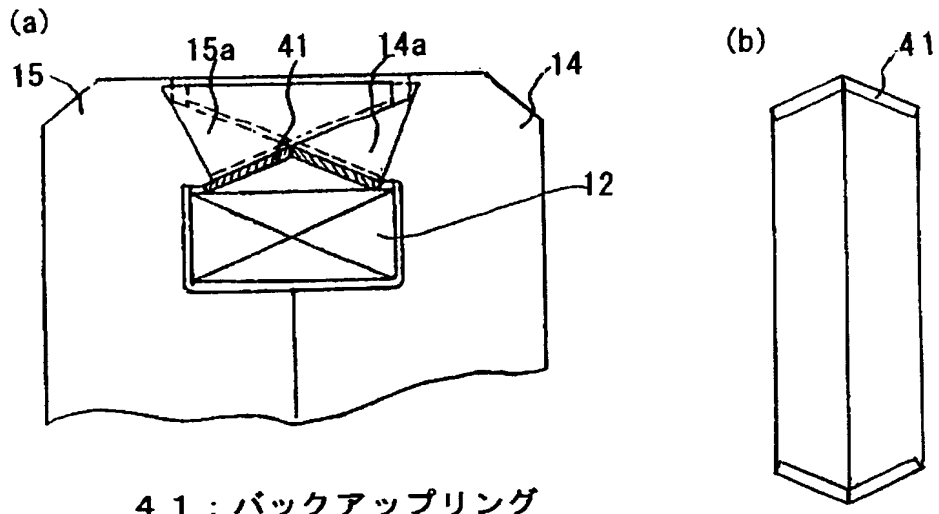


(b)

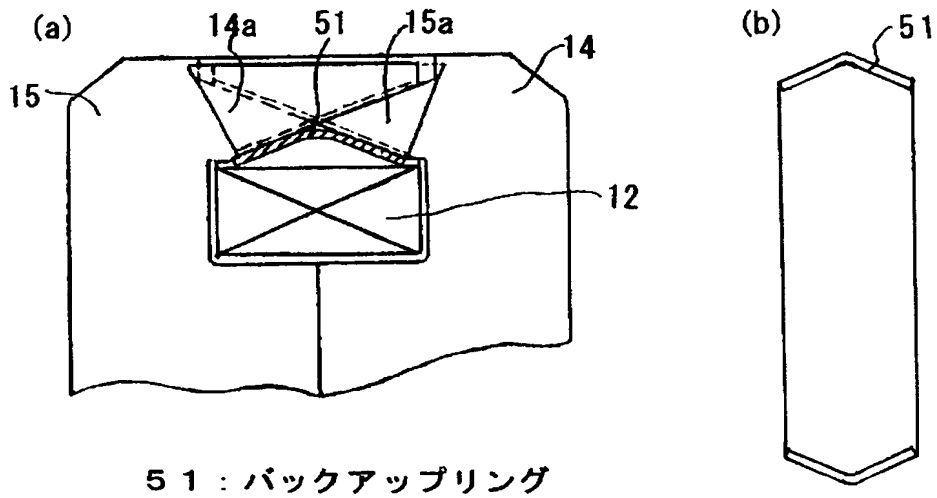


31 : バックアップリング

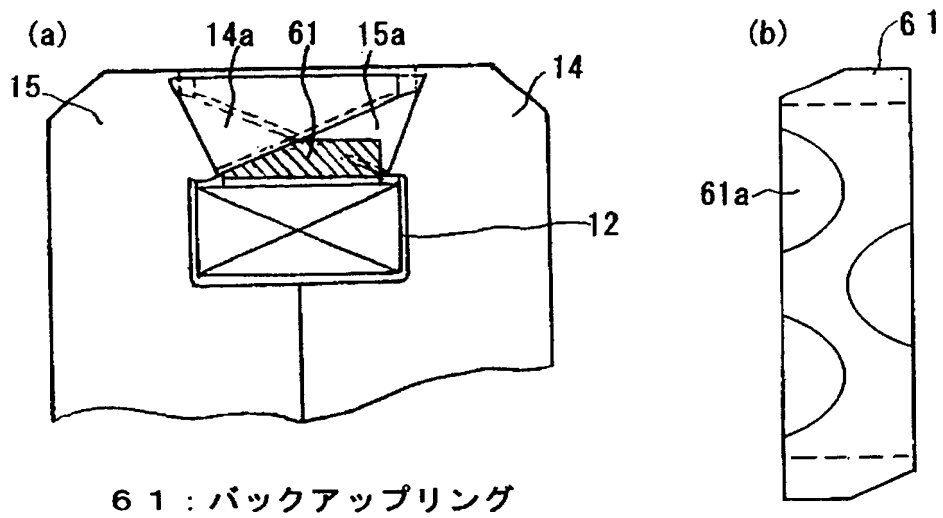
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 回転電機の回転子のポールコアの爪状磁極の側面に配置された磁石が回転子の回転による振動があっても磁石が移動しないで爪状磁極の側面への装着状態が維持される回転電機の回転子を構成する。

【解決手段】 回転軸の両側からロータコイルを包囲するように嵌挿して爪状磁極を噛み合せた一対のポールコアの爪状磁極の両側に配置して隣接する爪状磁極間の磁束方向の逆方向に磁界を与える磁石を、両側に磁石保持部を形成し、中間部を爪状磁極の軸心側傾斜面に沿う平板状に形成した磁石装着部材の両側の磁石を装着して磁石組立体を構成し、ポールコアの各爪状磁極には、軸心側傾斜面の先端部軸心側に係止部を形成し、磁石組立体を装着した後に、磁石装着部材の軸心側傾斜面にバックアップリングを装填した構成とした。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 2 - 3 1 9 1 9 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 0 1 3 ]

1 . 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 4 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都千代田区丸の内 2 丁目 2 番 3 号

氏 名

三菱電機株式会社